

מבחן במתמטיקה לכיתה ז' - חזקות ושורשים (בסיסי)

עם תשובות!

שאלה 1: (5 נקודות):

השלימו את הקטע הבא:

פעולת החזקה היא למעשה סימון מקוצר של פעולת _____ חוזר.

כאשר _____ החזקה מתאר לנו את כמות הפעמים שעלינו לחזור על הפעולה, ו _____ החזקה זה המספר שעליו אנו מבצעים את הפעולה החוזרת.

כל מספר בחזקת _____ זה המספר עצמו.

כל מספר (מלבד אפס) בחזקת _____ שווה אחד.

שאלה 2: (14 נקודות):

פתרו את התרגילים הבאים:

א. $\sqrt{100} =$

ב. $\sqrt{1} =$

ג. $\sqrt{25} =$

ד. $\sqrt{36} =$

ה. $\sqrt{121} =$

ו. $\sqrt{16} =$

ז. $\sqrt{81} =$

ח. $\sqrt{144} =$

ט. $\sqrt{0} =$

י. $\sqrt{9} =$

יא. $\sqrt{10000} =$

יב. $\sqrt{1000000} =$

יג. $\sqrt{64} =$

יד. $\sqrt{49} =$

שאלה 3: (16 נקודות):

לפניכם כתיב בצורת חזקה. אנא פרקו אותו לצורת הכפל:

א. $2^3 =$

ב. $20^5 =$

ג. $2^3 =$

ד. $91^4 =$

ה. $a^3 =$

ו. $0^7 =$

ז. $B^6 =$

ח. $m^4 =$

שאלה 4: (20 נקודות):

פתרו את התרגילים הבאים:

א. $3^3 - 4^2 =$

ב. $4^3 \cdot (21:7) =$

ג. $(24:4)^2 =$

ד. $(10^3 - 10^2):10 =$

ה. $\sqrt{144} : 2^2 =$

שאלה 5: (20 נקודות):

פתרו את התרגילים הבאים:

א. $111^1 =$

ב. $0^1 =$

ג. $m^1 =$

ד. $(5248:12)^0 =$

ה. $1^{2020} - 1 =$

ו. $(562-498)^0 + (110-90)^1 =$

ז. $36^1 - 36^0 =$

ח. $3240^1 - 1^{3240} =$

ט. $(60:5-12)^{1995} =$

י. $0^{9000}:450 =$

שאלה 6: (25 נקודות):

לפניכם המספר:

400

א. אם נעלה את המספר בריבוע, מה תהיה תוצאת החזקה? - הראו חישוב! (6 נקודות).

ב. לפניכם ההיגד הבא:

$$\sqrt{400} = 20$$

האם זה נכון או לא נכון? - בדקו על ידי חישוב מתאים! (9 נקודות).

ג. בין ספרת המאות לבין ספרת העשרות הוסיפו את הספרה 9 לקבלת מספר ארבע ספרתי חדש.

(1) מה המספר שהתקבל? (2 נקודות).

(2) האם המספר החדש הוא ריבוע של מספר מסוים? - הסבירו תשובתכם!
(נקודות)

תשובות בעמוד הבא



מבחן במתמטיקה לכיתה ז' - חזקות ושורשים (בסיסי)

תשובות!

שאלה 1: (5 נקודות):

השלימו את הקטע הבא:

פעולת החזקה היא למעשה סימון מקוצר של פעולת כפל חוזר.

כאשר מעריך החזקה מתאר לנו את כמות הפעמים שעלינו לחזור על הפעולה, ו בסיס החזקה זה המספר שעליו אנו מבצעים את הפעולה החוזרת.

כל מספר בחזקת אחד זה המספר עצמו.

כל מספר (מלבד אפס) בחזקת אפס שווה אחד.

שאלה 2: (14 נקודות):

פתרו את התרגילים הבאים:

א. $\sqrt{100} = 10$

ב. $\sqrt{1} = 1$

ג. $\sqrt{25} = 5$

ד. $\sqrt{36} = 6$

ה. $\sqrt{121} = 11$

ו. $\sqrt{16} = 4$

ז. $\sqrt{81} = 9$

ח. $\sqrt{144} = 12$

ט. $\sqrt{0} = 0$

י. $\sqrt{9} = 3$

יא. $\sqrt{10000} = 100$

יב. $\sqrt{1000000} = 1000$

יג. $\sqrt{64} = 8$

יד. $\sqrt{49} = 7$

שאלה 3: (16 נקודות):

לפניכם כתיב בצורת חזקה. אנא פרקו אותו לצורת הכפל:

א. $2^3 = 2 \times 2 \times 2$

ב. $20^5 = 20 \times 20 \times 20 \times 20 \times 20$

ג. $2^3 = 2 \times 2 \times 2$

ד. $91^4 = 91 \times 91 \times 91 \times 91$

ה. $a^3 = a \times a \times a$

ו. $0^7 = 0 \times 0 \times 0 \times 0 \times 0 \times 0 \times 0$

ז. $B^6 = B \times B \times B \times B \times B \times B$

ח. $m^4 = m \times m \times m \times m$

שאלה 4: (20 נקודות):

פתרו את התרגילים הבאים:

א. $3^3 - 4^2 = 27 - 16 = 11$

ב. $4^3 \cdot (21:7) = 4^3 \cdot 3 = 64 \cdot 3 = 192$

ג. $(24:4)^2 = 6^2 = 36$

ד. $(10^3 - 10^2):10 = (1000 - 100):10 = 900:10 = 90$

ה. $\sqrt{144} : 2^2 = 12:4 = 3$

שאלה 5: (20 נקודות):

פתרו את התרגילים הבאים:

א. $111^1 = 111$

ב. $0^1 = 0$

ג. $m^1 = m$

ד. $(5248:12)^0 = 1$

ה. $1^{2020} - 1 = 1 - 1 = 0$

ו. $(562-498)^0 + (110-90)^1 = 1 + 20 = 21$

ז. $36^1 - 36^0 = 36 - 1 = 35$

ח. $3240^1 - 1^{3240} = 3240 - 1 = 3239$

כל הזכויות שמורות ל"כאן לומדים" www.kanlomdim.co.il

אין להעתיק, לשכפל, להפיץ או להשתמש בחומרים באופן מסחרי שאינו לשימוש אישי.
בתי ספר רשאים להשתמש בחומרים עם השארת הלוגו והמבחן כפי שהוא.

ט. $(60:5-12)^{1995} = (12-12)^{1995} = 0^{1995} = 0$

י. $0^{9000}:450 = 0:450 = 0$

שאלה 5: (25 נקודות):

לפניכם המספר:

$$400$$

א. אם נעלה את המספר בריבוע, מה תהיה תוצאת החזקה? - הראו חישוב! (6 נקודות).

$$400^2 = 400 \cdot 400 = 160000$$

ב. לפניכם ההיגד הבא:

$$\sqrt{400} = 20$$

האם זה נכון או לא נכון? - בדקו על ידי חישוב מתאים! (9 נקודות).

ההיגד נכון! כי:

$$20 \cdot 20 = 400$$

ג. בין ספרת המאות לבין ספרת העשרות הוסיפו את הספרה 9 לקבלת מספר ארבע ספרתי חדש.

(1) מה המספר שהתקבל? (2 נקודות).

המספר שהתקבל הוא 4900.

(2) האם המספר החדש הוא ריבוע של מספר מסוים? - הסבירו תשובתכם! (8 נקודות)

כן, של 70:

$$70 \cdot 70 = 4900$$